

Patent

Patent No	526529	Publication Date	2003/4/1
Application No	091101101	Filing Date	2002/1/23
Title	System for automatically swapping production capacity allocation and method therefor		
IPC	H01L21/00 & G06F17/60		

Author / Inventor

YAN, WEI-GUO (TW) ; LIOU, JEN-HUA (TW) ; SHIU, JR-YI (TW) ;

Applicant

Name	Country	Individual/Company
TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING COMPANY LIMITED	TW	Company

Patent Abstract

The invention relates to a system for automatically swapping wafer foundry production capacity allocation and method there for, in which the automatic swap system swaps one production process planning already scheduled by wafer foundry based on one actual order of customer. When the actual order does not comply with the previously forecasted production process planning, the production capacity allocation support requirement matching device proceeds a priority adjustment procedure that limits the production capacity quota to the production capacity in area of the customer and to the production capacity of the family of the customer respectively. Then follow the technical class of product in actual order to conduct production capacity allocation among different production capacity classes.

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：526529

[44]中華民國 92年(2003) 04月01日

發明

全 6 頁

[51] Int.Cl⁰⁷： H01L21/00

G06F17/60

[54]名稱：自動產能配置調整系統及其方法

[21]申請案號： 091101101

[22]申請日期：中華民國 91年(2002) 01月23日

[72]發明人：

閻衛國

劉鎮華

許志邑

新竹市東區科學園路一七三巷四十弄十二號

臺北市文山區軍功路一四三巷二十七弄六號之八

彰化縣鹿港鎮民權路六十號

[71]申請人：

台灣積體電路製造股份有限公司

新竹科學工業園區新竹縣園區三路一二一號

[74]代理人： 蔡坤財 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種晶圓代工產能配置(Allocation)的自動調整(Swap)方法，該自動調整方法係根據客戶之一實際訂單，利用一自動調整電腦系統計算調整晶圓代工廠已預先擬定之一生產排程計劃，而且該自動調整電腦系統中已將晶圓代工廠內之產能以地區、客戶家族、產品技術等級等條件區分，該自動調整方法至少包含：利用一訂單接收裝置用以接收一客戶之一實際訂單；傳遞該實際訂單與一產能配置支援需求(Capacity Allocation Supported Demand；CASD)撮合裝置，當該實際訂單符合先前預測之該生產排程

計劃時，根據該生產排程計劃產生一交貨日(Commit Day)；

當該實際訂單不符合先前預測之該生產排程計劃時，該產能配置支援需求撮合裝置進行晶圓代工廠之產能配額(Quota)確認；以及

當晶圓代工廠之該產能配額可涵蓋該實際訂單之需求量時，該產能配置支援需求撮合裝置進行一優先權調整程序，用以配置產能填滿該實際訂單之需求量，該優先權調整程序包含：

(a)將該產能配額限定於同屬該客戶所在地區內之產能中；

(b)將該產能配額限定於同屬該客戶

- 的客戶家族內之產能中；
- (c)將該產能配額限定於與該實際訂單內之相同該產品技術等級內之剩餘產能中；
- (d)當需求量尚未填滿時，將該產能配額限定於與該產品技術等級下一等級之剩餘產能中；
- (e)當需求量尚未填滿時，將該產能配額限定於與該產品技術等級上一等級之剩餘產能中；以及
- (f)重複程序(d)與(e)。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之自動調整方法，更包含針對生產具有相同功能產品的產能進行產能優先配置之步驟。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之自動調整方法，其中上述之步驟(f)於當需求量尚未填滿時，更包含針對備用產能(Open Side)進行產能配置之步驟。
- 4.如申請專利範圍第3項所述之自動調整方法，其中上述針對備用產能進行產能配置之步驟更包含該優先權調整程序。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之自動調整方法，更包含執行一產生可得允諾(Available to Promise；ATP)程序，以回覆客戶該實際訂單之交貨日，該交貨日係計算該實際訂單之接收日期加上產品製程週期(Cycle Time)加上晶圓代工後製程所需時間。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之自動調整方法，其中上述之後製程所需時間更包含封裝製程所需之時間。
- 7.如申請專利範圍第5項所述之自動調整方法，其中上述之後製程所需時間更包含最終測試所需之時間。
- 8.一種晶圓代工廠產能配置的自動調整系統，該自動調整系統係根據客戶之一實際訂單調整晶圓代工廠已預

- 先擬定之一生產排程計劃，該晶圓代工廠已將產能以地區、客戶家族、產品技術等級等條件區分，該自動調整系統至少包含：
5. 一訂單接收裝置，用以接收客戶之該實際訂單，並回覆客戶關於該實際訂單之一可得允諾；
10. 一產能配置支援需求撮合裝置，用以接收來自該訂單接收傳遞裝置之該實際訂單後，進行下述處理，當該實際訂單符合先前預測之該生產排程計劃時，根據該生產排程計劃產生一交貨日，當該實際訂單不符合先前預測之該生產排程計劃時，進行晶圓代工廠之產能配額確認，當晶圓代工廠之該產能配額可涵蓋該實際訂單之需求量時，進行一優先權調整程序，用以配置產能填滿該實際訂單之需求量，該優先權調整程序包含：
15. (a)將該產能配額限定於同屬該客戶所在地區內之產能中，
- (b)將該產能配額限定於同屬該客戶的客戶家族內之產能中，
20. (c)將該產能配額限定於與該實際訂單內之相同該產品技術等級內之剩餘產能中，
- (d)當需求量尚未填滿時，將該產能配額限定於與該產品技術等級下一等級之剩餘產能中，
25. (e)當需求量尚未填滿時，將該產能配額限定於與該產品技術等級上一等級之剩餘產能中，以及
30. (f)重複程序(d)與(e)，
35. 一資料儲存裝置，用以儲存晶圓代工廠內先前預測之該生產排程計劃以及包含該優先權自動調整程序的一撮合調整規則(Brokering Rule)；
40. 一產能配置更新裝置，接收來自該

產能配置支援需求撮合裝置撮合後之產能配置，用以更新該生產排程計劃；以及

一可得允諾裝置，接收來自該產能配置更新裝置更新後之該生產排程計劃，用以產生一交貨日。

9.如申請專利範圍第8項所述之自動調整系統，其中上述產能配置支援需求撮合裝置所具有之優先權調整程序，更包含針對生產具有相同功能產品的產能進行產能優先配置。

10.如申請專利範圍第8項所述之自動調整系統，其中上述產能配置支援需求撮合裝置所具有之優先權調整程序更包含於當需求量尚未填滿時，針對備用產能進行產能配置。

11.如申請專利範圍第10項所述之自動調整系統，其中上述針對備用產能

5.

10.

15.

進行產能配置之步驟更包含該優先權調整程序。

12.如申請專利範圍第8項所述之自動調整系統，其中上述之可得允諾裝置係執行一產生可得允諾程序，計算該實際訂單之接收日期加上產品製程週期(Cycle Time)加上晶圓代工後製程所需時間以產生該交貨日。

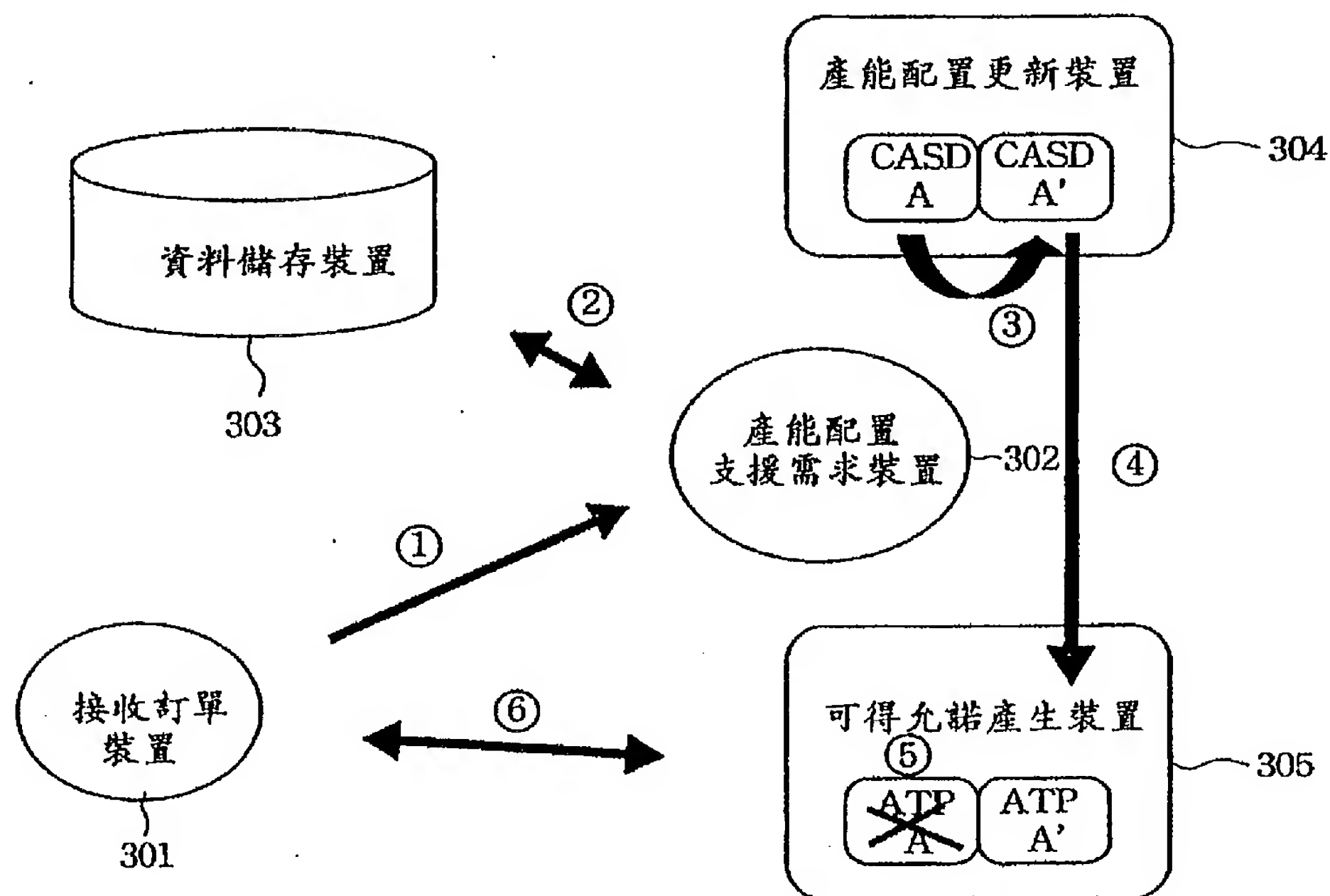
圖式簡單說明：

第1圖描述傳統接單的處置流程圖；

第2圖描述本發明自動產能配置調整系統的工作流程圖；

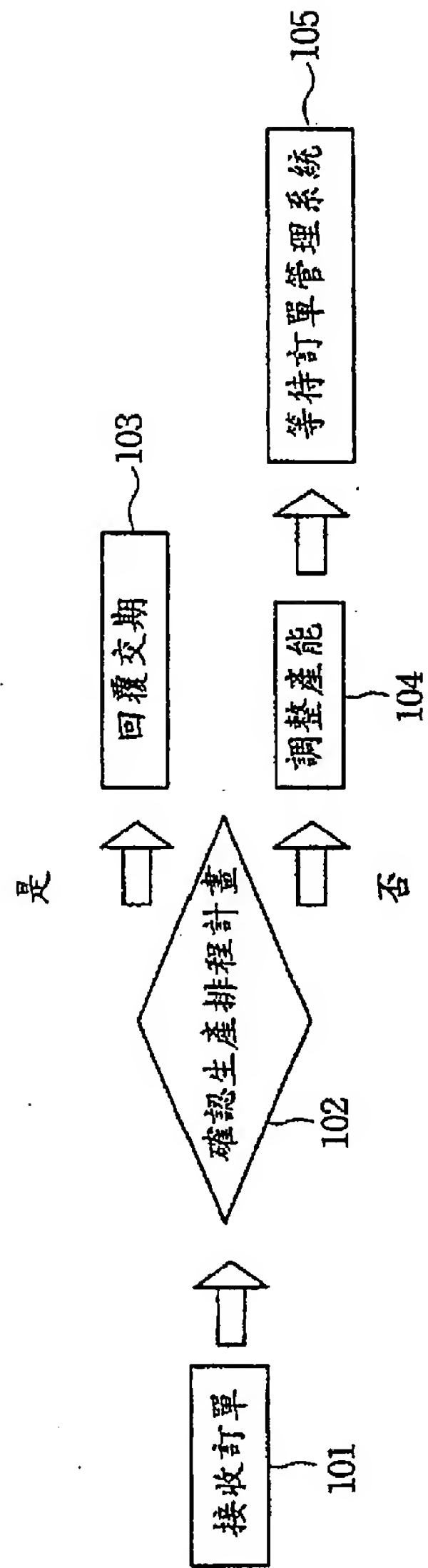
第3圖描述本發明自動產能配置調整系統的架構圖；以及

第4圖描述本發明關於優先權調整程序之具體實施例。

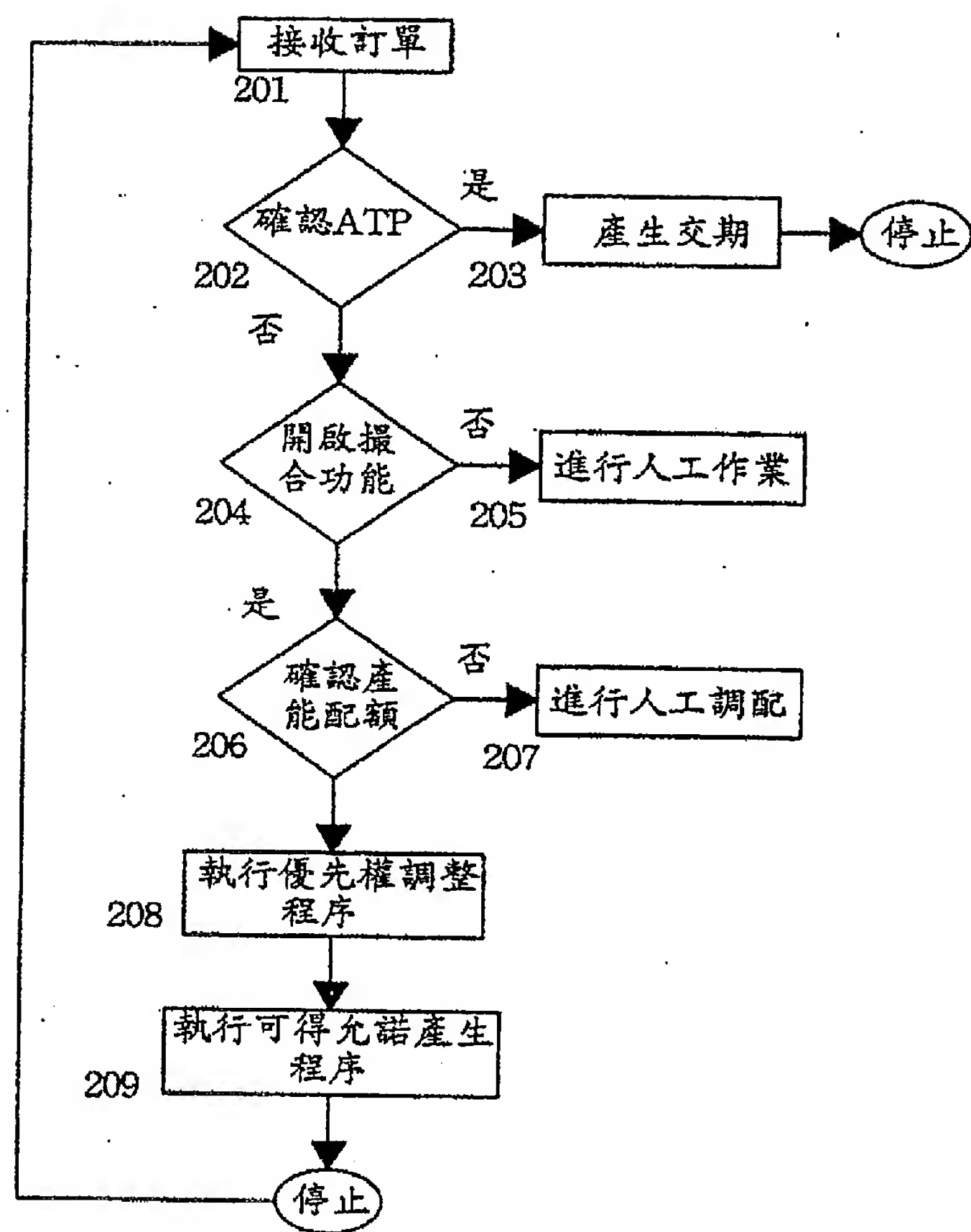


第三圖

(4)

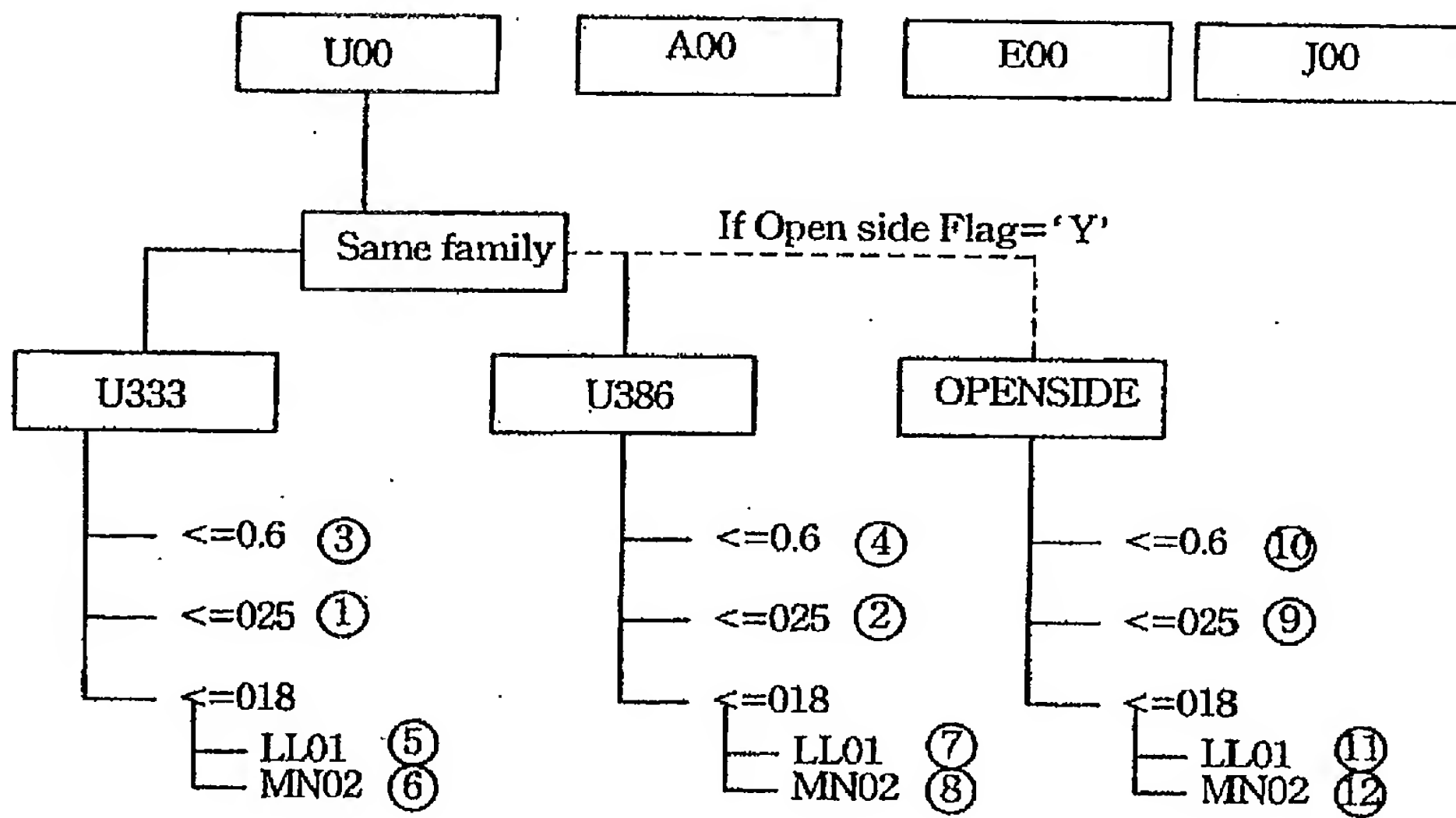


第一圖



第二圖

訂單 1000(<=025)(LL01)1P3MofU333



第四圖